Rev.0611

Console
Split a cassetta
Split canalizzabile
Split a pavimento/soffitto

MANUALE DI INSTALLAZIONE

CNL-I	CONSOLE	√
MSC-I / CST	CASSETTA	√
I-MSK / KAT-I	CANALIZZATO	√
PST-I	PAVIMENTO / SOFFITTO	√

ISTRUZIONI PRELIMINARI

- Leggere interamente il presente manuale prima di procedere all'installazione o di mettere in funzione il prodotto.
- Rivolgersi al personale autorizzato per l'installazione, la riparazione e la manutenzione di questo prodotto.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, la sua sostituzione deve essere eseguita dal personale addetto qualificato.
- L'installazione deve essere effettuata nel rispetto delle norme nazionali sull'elettricità in vigore e soltanto dal personale addetto qualificato.
- Questo apparecchio non deve essere considerato come un giocattolo dai bambini.
- Non permettere a bambini o persone invalide di avvicinarsi a questo apparecchio senza la supervisione di un adulto.
- Aver cura di annotare il modello del prodotto, il numero di serie, il nome del rivenditore e la data di acquisto e installazione. Queste informazioni saranno necessarie in caso di contatti con il supporto tecnico.
- All'arresto definitivo del prodotto per il suo smontaggio e smaltimento, tagliare tutte le fonti di alimentazione elettrica dell'unità e quelle dei sistemi di comando che la controllano. Assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione elettrica siano bloccati in posizione aperta. Utilizzare un'unità di recupero per trasferire tutto il refrigerante di ciascun elemento del sistema in un apposito contenitore (bombola di recupero del refrigerante). Il refrigerante può quindi essere riportato al costruttore per lo smaltimento o il riciclaggio. È rigorosamente vietato liberare il refrigerante nell'atmosfera. A seconda dei casi, svuotare l'olio di refrigerazione di ciascun sistema in un recipiente adeguato ed eliminare in conformità con le regolamentazioni locali applicabili in materia di scarti di idrocarburi.
- Dopo lo smontaggio, i componenti del sistema verranno distrutti/evacuati/inviati in discarica in conformità con le regolamentazioni locali in vigore.
- Lo smaltimento di questo prodotto deve rispettare la procedura di trattamento dei rifiuti elettronici imposta dai criteri della norma europea EN50419 :2005 (direttiva 2002/96/EC).

Indice:

0	PRECAUZIONI DI SICUREZZA	2-3
0.1	PRINCIPIO DELL'INSTALLAZIONE	5
1	SCELTA DEI LUOGHI	5-6
2	PREPARAZIONE DEI COLLEGAMENTI FRIGORIFERI	6-15
3	INSTALLAZIONE DEI COLLEGAMENTI FRIGORIFERI	15-19
4	COLLEGAMENTI ELETTRICI	19-20
5	PROCEDURA DI VUOTO	21-22
6	TEST DI FUNZIONAMENTO	22
7	DIAGNOSI	23-25
8	SPECIFICHE	25-32
	NOTE	33

INSTALLAZIONE
• REGOLE GENERALI

▶Soltanto il personale preparato e qualificato può installare, assicurare la manutenzione e riparare i prodotti di climatizzazione. Gli utenti non qualificati non possono installare i prodotti da soli.
▶Prima di cominciare l'installazione, consultare preventivamente le istruzioni di sicurezza e installazione.
Questo documento fornito dal costruttore indica le regole generali da rispettare per eseguire una corretta installazione dei prodotti di climatizzazione.
▶Come complemento, leggere attentamente quanto segue.

• PREMESSA
▶L'unità interna di tipo cassetta è stata progettata per essere installata a contro-soffitto.
▶L'unità interna di tipo pavimento/soffitto è stata progettata per essere montata sulla parte bassa di una parete, come un termosifone, o applicata al soffitto del locale.
▶L'unità interna di tipo canalizzabile è stata progettata per essere installata a contro-soffitto.
Eventuali accessori aeraulici devono essere dimensionati rispettando le caratteristiche di flusso d'aria e di pressione statica delle unità interne indicati nella parte "specificazioni".
▶L'unità esterna è stata progettata per essere installata all'esterno di uno spazio con spazio intorno aperto.
▶Ciascuna unità interna viene collegata all'unita esterna da :

- Un collegamento frigorifero composto da due tubi in rame (di qualità frigorifera) di vari diametri, isolati singolarmente e preparati su ciascuna loro estremità con attacchi di tipo "a cartella" dall'installatore di fiducia.
- Un cavo di connessione elettrica composto da più conduttori.

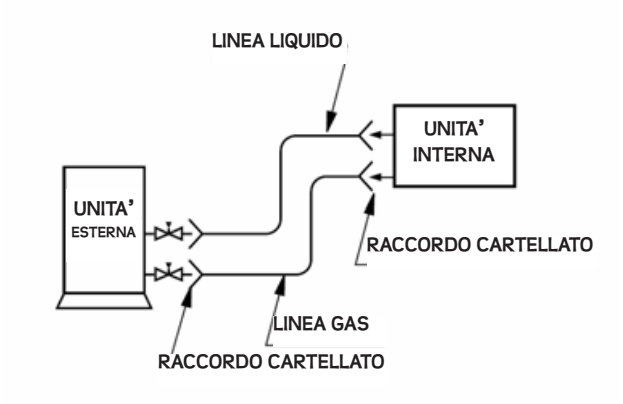
▶Ciascuna unità interna possiede anche un tubo isolato per lo scarico della condensa che deve poter scaricare all'esterno del locale o in un condotto di scarico.
▶Deve essere disposta un'apertura attraverso il muro per permettere il passaggio dei collegamenti frigoriferi, del cavo di connessione elettrica e del tubo di scarico della condensa.

▶A seconda dei modelli, il condizionatore viene alimentato elettricamente nell'unità interna o nell'unità esterna (per alcuni modelli multisplit contemporaneamente nell'unità interna e nell'unità esterna).
Alcuni modelli sono dotati di un cavo di alimentazione con presa elettrica.

Nota : tutte le illustrazioni di questo manuale sono a carattere esemplificativo. Il design delle unità, dei telecomandi e degli accessori e la loro quantità possono essere sensibilmente differenti a seconda dei modelli.

0.1. PRINCIPIO DELL'INSTALLAZIONE

(caso di un prodotto monosplit, per i modelli multisplit, è possibile collegare più unità interne supplementari a una sola unità esterna secondo lo stesso principio.)



FASI DI INSTALLAZIONE

Le fasi di installazione devono essere realizzate nel seguente ordine:

1. Scelta dei luoghi.
2. Preparazione dei collegamenti frigoriferi.
3. Installazione e collegamenti frigoriferi.
4. Collegamenti elettrici.
5. Procedura di vuoto, rilevamento di fughe e supplemento di carico.
6. Test di funzionamento.

1. SCELTA DEI LUOGHI

▶Regole generali

- Installare le unità su un supporto sufficientemente resistente da sostenere il loro peso.
- Rispettare gli spazi liberi intorno alle unità stabiliti per evitare ostruzioni al flusso dell'aria.
- La distanza e il dislivello tra unità interna e unità esterna devono rispettare i limiti prescritti.
- Non collocare animali o piante in prossimità della mandata o dell'aspirazione dell'aria del prodotto.
- Non collocare le unità vicino a fonti di calore o vapore.
- Scegliere un luogo dove non vi sia alcun ostacolo all'accesso o al funzionamento delle unità.
- Per le unità interne ed esterne, verificare che la condensa possa essere scaricata senza problemi per gravità (attraverso un'eventuale canalizzazione per le unità interne o attraverso l'installazione di una pompa di sollevamento.)
- Assicurarsi che il supporto e il sistema di fissaggio delle unità permettano di supportare il loro peso senza alcun rischio.
- Non installare le unità in ambienti a rischio esplosione.
- Verificare l'assenza nell'atmosfera di sostanze nocive come zolfo o vapori d'olio.
- Se il prodotto viene installato in una regione inquinata, aumentare la frequenza di manutenzione.
- Verificare che le unità siano installate orizzontalmente per assicurare lo scarico della condensa.
- Qualsiasi apparecchio elettronico è sensibile ai fulmini; di conseguenza potrebbe essere utile proteggere
- Predisporre le lunghezze dei collegamenti frigoriferi più corti possibili (pur restando superiori ai 3 m)

▶Unità interna

- Non installare l'unità in un ambiente in cui la temperatura può subire forti sbalzi (evitare la vicinanza di porte che danno verso l'esterno, i raggi diretti del sole…).
- Scegliere un luogo in cui il flusso d'aria calda, il flusso d'aria fredda e il livello sonoro generati dall'unità non disturbino gli occupanti del locale.
- Scegliere un luogo senza ostacoli intorno e davanti all'unità. La scelta del luogo deve rispettare le disposizioni per gli spazi liberi indicati nel paragrafo « specifiche ». Il mancato rispetto di tali disposizioni può alterare le prestazioni del prodotto, causare problemi di regolazione della temperatura e rendere difficili le operazioni di manutenzione.

▶ Unità esterna

- Per una migliore efficacia, scegliere di preferenza, per l'installazione dell'unità esterna, un lato dell'edificio in ombra rispetto a un lato esposto ai raggi diretti del sole.
- Scegliere un luogo in cui il flusso d'aria calda, il flusso d'aria fredda e il livello sonoro generati dall'unità non disturbino i vicini.
- Gli spazi liberi che devono essere lasciati intorno all'unità esterna per assicurare l'accessibilità in caso di manutenzione e il mantenimento delle prestazioni del prodotto sono indicati nel paragrafo « specifiche ».
- Se viene installata una tettoia sopra l'unità esterna, assicurarsi che non via sia un accumulo di calore.
- Nel caso di un'installazione su un tetto o su un muro, assicurarsi che il sistema di fissaggio sia sufficientemente efficace, che sia fissato su un supporto solido e che sia conforme alle regolamentazioni locali.
- L'unità deve poggiare sistematicamente su dei silent-bloc (non forniti) che permettano di assorbire le vibrazioni che si possono eventualmente trasmettere al supporto.
- Se possibile installare l'unità esterna al riparo da pioggia, neve e scolo di acque piovane dai tetti.

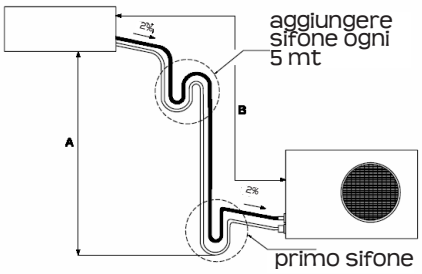
▶ Collegamenti frigoriferi

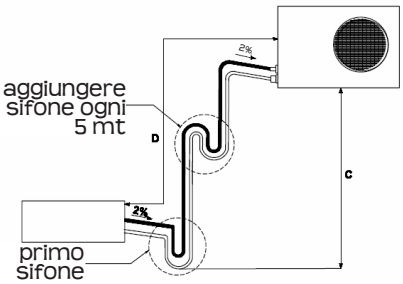
La lunghezza e il dislivello massimo dei collegamenti frigoriferi non devono superare le specifiche del costruttore per evitare di causare problemi di ritorno d'olio e di funzionamento.
Leggere il paragrafo SPECIFICHE per i valori massimi di lunghezza e dislivello.
Si raccomanda che la lunghezza del collegamento frigorifero sia minimo 3 m per ridurre i fenomeni di vibrazioni ed interferenze sonore.
I tubi dei collegamenti frigoriferi devono essere coibentati singolarmente.

2. PREPARAZIONE DEI COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

I collegamenti frigoriferi devono essere acquistati separatamente.
L'installazione deve essere eseguita da un professionista del settore.
Utilizzare esclusivamente un tubo di rame destinato alla climatizzazione e in grado di sostenere una pressione di funzionamento di almeno 50 bar.
Utilizzare obbligatoriamente un tubo disossidato e disidratato speciale per refrigerante.

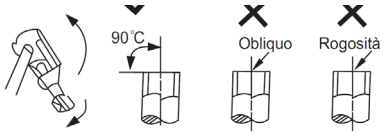
I due tubi dei collegamenti frigoriferi devono essere isolati singolarmente.
L'isolante deve avere uno spessore minimo di 9 mm.
E' preferibile realizzare l'isolamento prima del collegamento frigorifero.
Si consiglia di utilizzare un isolante che possiede una classificazione al fuoco di tipo M1 NF.
Quando l'unità interna si trova sopra o sotto l'unità esterna deve essere obbligatoriamente predisposto un sifone sui due tubi del collegamento frigorifero ogni 5 metri di dislivello, il primo sifone deve essere posizionato sul punto più basso dell'installazione; sulle posizioni piane, deve essere disposta una pendenza del 2% dall'unità interna verso l'unità esterna (vedi figure sotto).





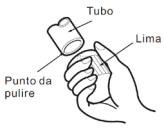
Per tubature molto lunghe che comportano un gran numero di sifoni, potrebbe essere necessario regolare il carico d'olio. Il numero di sifoni di olio non deve essere superioer a 2 e il raggio di curvatura dei sifoni non deve essere troppo corto per non creare eccessiva perdita di carico.

La principale causa di perdita di refrigerante negli impianti è dovuta ad un difetto nei lavori di svasamento.



<u>Eseguite un corretto lavoro seguendo le seguenti procedure:</u>

Tagliare il tubo.



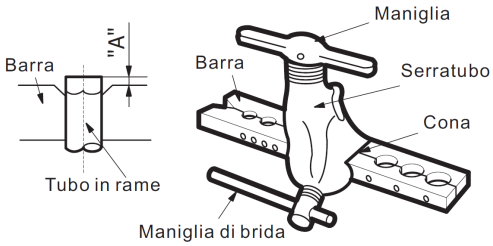
Utilizzare il kit di accessori del tubo conduttore o acquistati localmente.
Tagliare i tubi in modo che siano un po' più lunghi della distanza misurata.
Tagliare il cavo di 1,5 m in più della lunghezza dei tubi.

Rimozione delle sbavature

Rimuovere completamente le sbavature dovute al taglio dei tubi.
Posizionare la fine del tubo di rame in posizione obliqua verso il basso così da eliminare le sbavature che potrebbero cadere all'interno del tubo.
Rimuovere i dadi agganciati all'unità interna ed esterna ed inserirli sul tubo dopo aver rimosso eventuali sbavature (non è possibile inserirli dopo aver effettuato l'attività di svasatura).

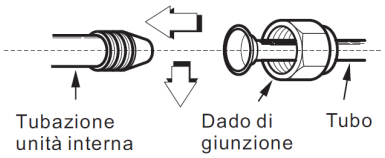
Svasatura:

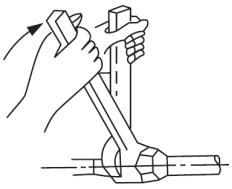
Tenere stretto il tubo di rame in una matrice con le misure sotto riportate.



Diametro esterno External diameter	A (mm)	
	Max	Min
ø 6.35	1.3	0.7
ø 9.53	1.6	1.0
ø 12.7	1.8	1.0

Serrare le connessioni.
Allineare il centro dei tubi.
Stringere sufficientemente il dado con le dita, stringere poi con una chiave inglese e con la coppia di chiavi come mostrato.





Coppia di serraggio

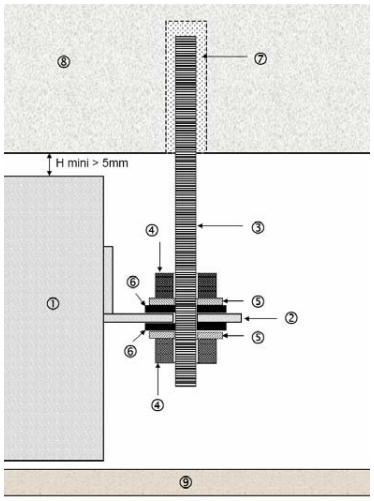
Diametro esterno		Coppia serraggio
mm	Inch	Kg/m
ø 6.35	1/4"	1.5/1.8
ø 9.52	3/8"	3.2/4.2
ø 12.7	1/2"	5.0/5.5
ø 15.88	5/8"	6.6
ø 19.05	3/4"	6.6

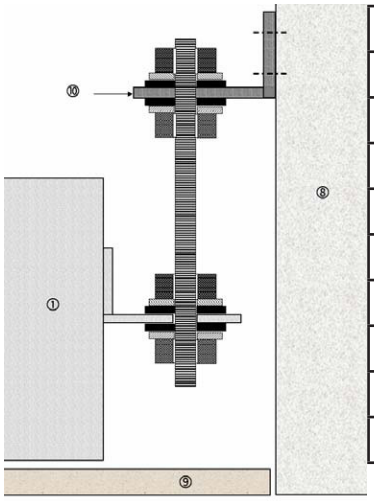
- L'unità interna può essere fissata su un soffitto o su una qualsiasi struttura che possa sostenere il suo peso ; il fissaggio deve essere effettuato tramite i perni di ancoraggio utilizzando le apposite staffe poste sui lati dell'unità. In tutti i casi l'installatore dovrà obbligatoriamente rispettare le regole locali in vigore relative al fissaggio sugli elementi di costruzione per garantire la sicurezza dell'installazione e non indebolire la struttura dell'edificio.
- Le istruzioni di installazione che seguono devono essere rispettate per evitare soprattutto i fenomeni di trasmissioni di vibrazioni, di rumori e per facilitare gli interventi di manutenzione.

Se l'unità deve essere installata in un controsoffitto già esistente, il taglio nel controsoffitto deve essere sufficientemente largo da permettere il fissaggio dell'unità al soffitto e il collegamento delle linee frigorifere, del tubo di scarico della condensa e dei cavi elettrici.
In questo caso, per ragioni pratiche, i collegamenti frigoriferi, il tubo o il condotto di scarico della condensa e i cavi elettrici devono essere disposti prima di fissare l'unità interna al soffitto.
Nel caso in cui l'unità venga installata prima della posa del controsoffitto o senza il controsoffitto, i collegamenti frigoriferi, il tubo o condotto di scarico della condensa e i cavi elettrici, possono essere disposti successivamente.
Nel caso di un'installazione con un contrrosoffitto, dovrà essere sistemato uno sportello per permettere eventuali interventi di manutenzione sui collegamenti frigoriferi ed elettrici e sullo scarico della condensa, nonché l'accesso ai filtri, ai componenti del gruppo di moto-ventilazione e alla scheda elettronica.

Istruzioni generali

- Utilizzare dei perni filettati (diametro = 10 mm) per fissare l'unità al soffitto o su una squadretta.
- Devono essere fissati su ciascuna delle quattro staffe di fissaggio dell'unità come riportato nelle due figure cui sotto, che prevedono l'uso di un dado, di un controdado, di rondelle e di ammortizzatori allo scopo di garantire la solidità del fissaggio e limitare gli effetti di trasmissione di vibrazioni.
- Per la posa al soffitto, i perni filettati devono essere fissati utilizzando appositi tasselli;
  per la posa su una squadretta devono essere fissati rispettando lo stesso principio del fissaggio sulle staffe.
- La loro lunghezza deve permettere di garantire uno spazio libero di almeno 5 mm tra la parte superiore dell'unità interna e il soffitto, nonché tra la parte inferiore dell'unità e il controsoffitto; l'unità interna non deve in nessun caso essere in contatto con il soffitto o con il controsoffitto
- (rischio di trasmissione di vibrazioni) tranne per l'unità di tipo a cassetta per la quale soltanto i bordi della parte anteriore devono essere in contatto con il controsoffitto.
- Il materiale di cui è composto il soffitto o il supporto deve essere di uno spessore e di una resistenza tali da supportare il peso dell'unità e non generare fenomeni di risonanza vibratoria.
- -Scegliere il luogo esatto dei perni di fissaggio tenendo conto delle dimensioni degli interassi delle staffe di fissaggio e degli spazi liberi da lasciare indicati nel paragrafo « Specifiche ».



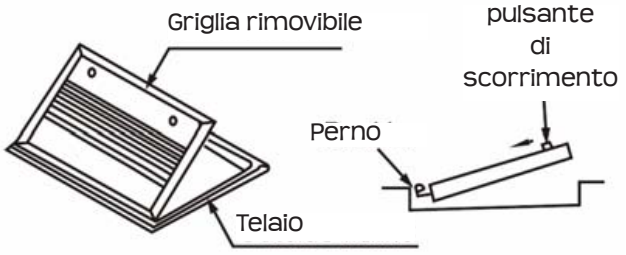


1	Unità interna
2	Staffe di fissaggio dell'unità interna
3	Perno filettato
4	Dado e controdado
5	Rondella metallica
6	Ammortizzatore di tipo silentbloc
7	Tassello di fissaggio per soffitto pieno
8	Soffitto o muro
9	Controsoffitto o sportello di accesso
10	Squadretta

Dopo aver fissato l'unità, verificare che questa si trovi in un piano perfettamente orizzontale collocando una livella a bolla sul pannello superiore e correggere se necessario l'inclinazione giocando sull'altezza dei punti di fissaggio. Senza questa verifica, il prodotto potrebbe presentare problemi nello scarico della condensa.

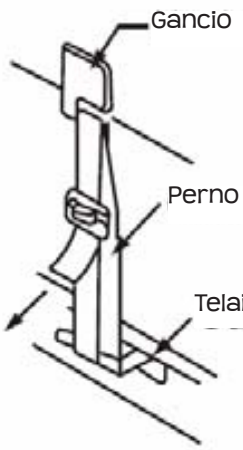
Istruzioni specifiche per le unità interne modello CANALIZZABILE

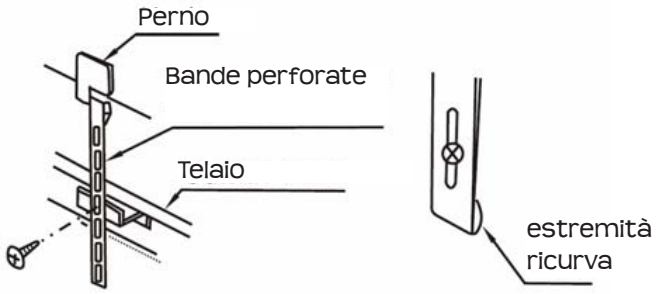
Le seguenti istruzioni riguardano l'installazione degli accessori nell'opzione "ripresa dal basso" con la griglia di ripresa inserita nel controsoffitto.
Questi accessori (griglia di ripresa, soffietto, filtri e porta filtro, pannello posteriore) sono opzionali. Per una maggiore facilità nel montaggio, si consiglia di effettuare le seguenti tappe prima di fissare l'unità interna.
L'unità interna viene consegnata con la configurazione "ripresa posteriore"; per la configurazione ripresa dal basso, smontare il pannello posto sotto il gruppo di moto-ventilazione e montare il pannello di otturazione posteriore.
Montare quindi il porta filtro sulla bocchetta di ripresa dell'aria.
Montare il soffietto (accessorio opzionale) sui porta filtri.
Portare il cavo di collegamento per la piastra di ricezione all'interno del soffietto in modo che possa in seguito essere collegato al cavo proveniente dalla piastra di ricezione montata sulla griglia rimovibile.
A questo punto, installare l'unità interna nella sede definitiva.
Smontare quindi la griglia di ripresa (acessorio opzionale).



- Tirare i pulsanti di scorrimento.
- Far ribaltare la griglia rimovibile sui suoi perni.
- Rimuovere la griglia rimovibile dal suo telaio.
- Montare il telaio della griglia sul soffietto e fissarlo usando le viti in dotazione come indicato.

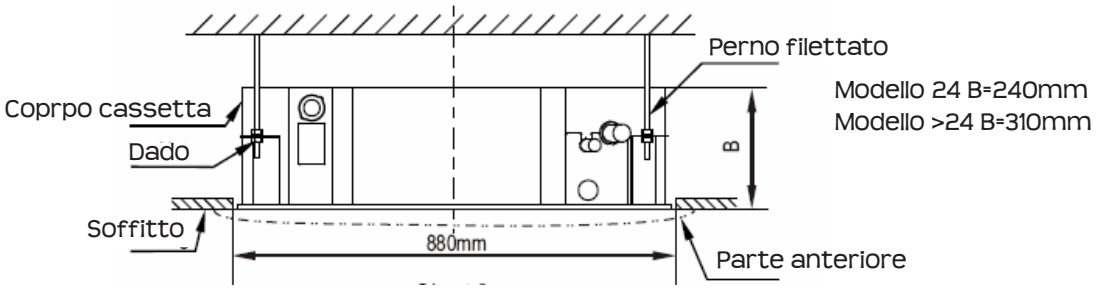
Regolare quindi l'altezza dell'insieme agganciando le cinghie morbide del telaio della parte anteriore in modo che il bordo del telaio sia completamente a contatto con il controsoffitto (vedi figura).



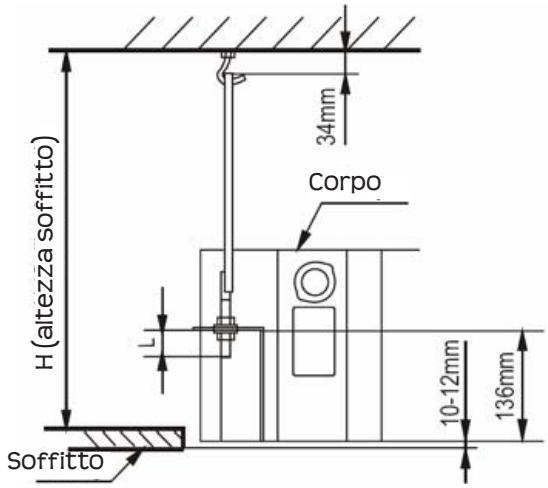


Fermare questa posizione fissando le bande perforate sui ganci dell'unità interna e avvitandole sul telaio della griglia di ripresa, ragliare a misura le bande perforate e curvare la loro estremità (come in figura).

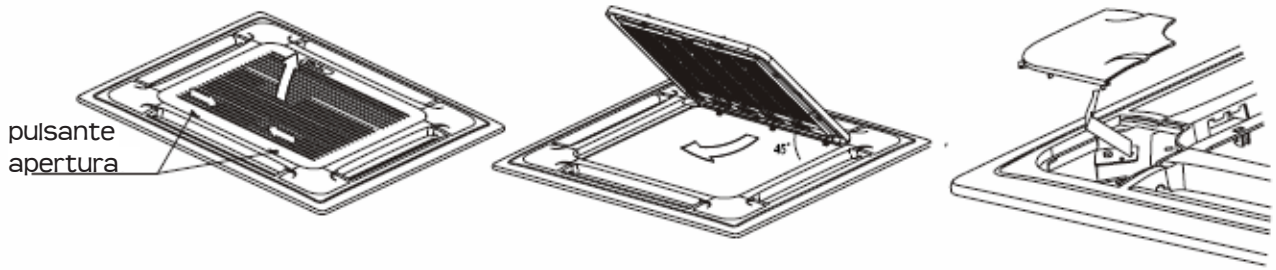
Istruzioni specifiche per il modello a cassetta
Importante: una volta installato il corpo della cassetta, togliere i blocchetti che trattengono il ventilatore; assicurarsi che il ventilatore possa ruotare liberamente provando a farlo girare manualmente.
La parte anteriore dell'unità interna a cassetta è progettata per essere inserita nel controsoffitto come indicato nella seguente figura.



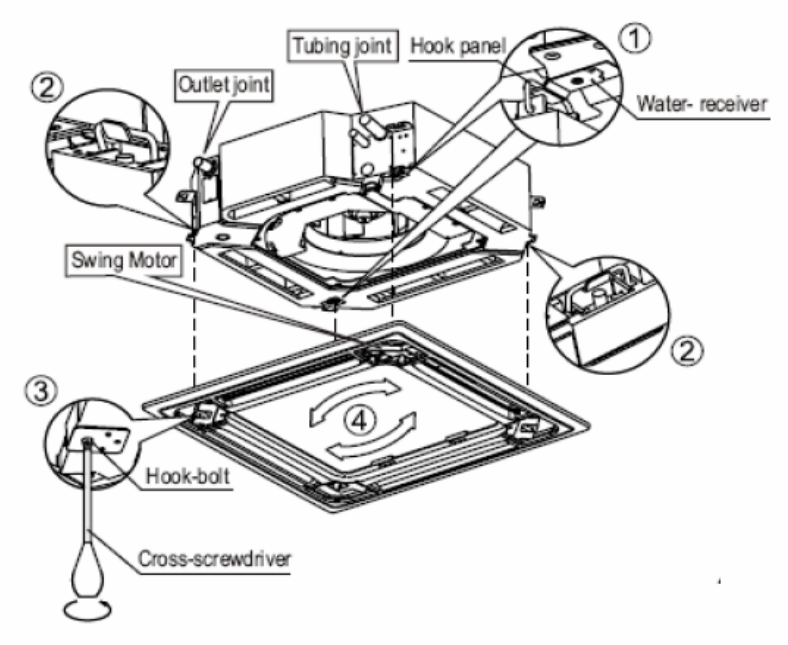
L'installazione di questo tipo di unità interna necessita di una messa in opera e verifiche particolari:
Il controsoffitto deve essere perfettamente orizzontale in modo che la parte anteriore sia a contatto con il controsoffitto lungo tutto il suo bordo.
Su un soffitto già esistente, è necessario utilizzare il cartamodello fornito in dotazione all'unità interna per realizzare il taglio dimensionale sul controsoffitto.
Il fissaggio al soffitto può essere eseguito utilizzando i perni filettati e i ganci con tassello in dotazione all'unità interna (vedi schema).
In questo schema sono indicate anche le dimensioni da rispettare per regolare l'altezza della cassetta in modo che la sua parte anteriore, una volta montata, sia a contatto con il controsoffitto.



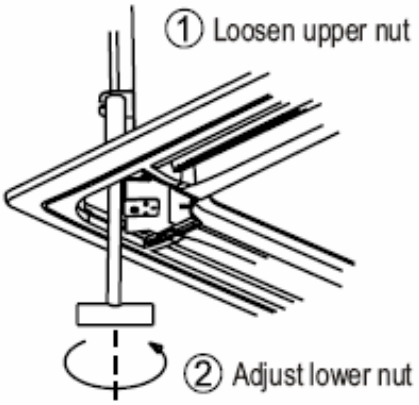
Montare la parte anteriore fornita in dotazione rispettando la seguente procedura:
Preparare la parte anteriore per montarla: rimuovere la griglia porta filtro e aprire gli angoli che permettono l'accesso alle viti di fissaggio della cassetta.



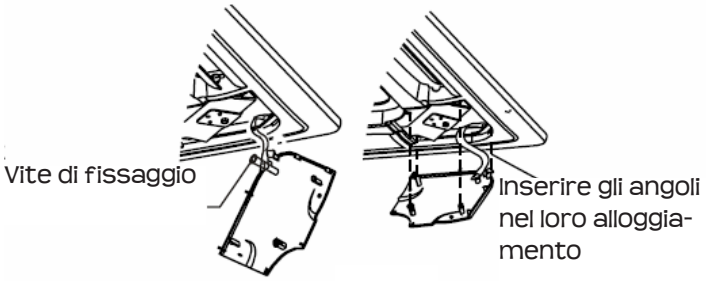
Montare la parte anteriore sul corpo della cassetta.
Girare la parte anteriore nella posizione in cui il motore delle alette si trova di fronte ai collegamenti frigoriferi.
Fissare i due ganci di fissaggio della parte anteriore sul corpo della cassetta: da un lato i collegamenti frigoriferi, dall'altro lo scarico della condensa. Liberare il cavo di alimentazione del motore delle alette in modo che non rimanga bloccato nella guarnizione della parte anteriore al momento del fissaggio.
Fissare quindi gli altri due ganci della parte anteriore.
Fissare la parte anteriore sul corpo della cassetta utilizzando i 4 dadi di fissaggio: prima del fissaggio definitivo far girare se necessario la parte anteriore come indicato nella figura in modo che sia perfettamente centrata rispetto all'apertura del controsoffitto, stringere quindi definitivamente le viti.



Importante: a questo punto è necessario verificare:
Che il bordo della parte anteriore sia perfettamente in contatto con il controsoffitto.
Che non vi siano possibili fughe intorno alla guarnizione tra la parete anteriore e il corpo della cassetta, altrimenti si potrebbero generare dei ricicli d'aria della cassetta e la sua mandata.
Che la parte anteriore della cassetta sia perfettamente orizzontale.
In assenza di verifiche, la macchina può presentare dei problemi di messa in sicurezza, di incrostazione di ghiaccio, di regolazione o di condensa sulla parte anteriore.

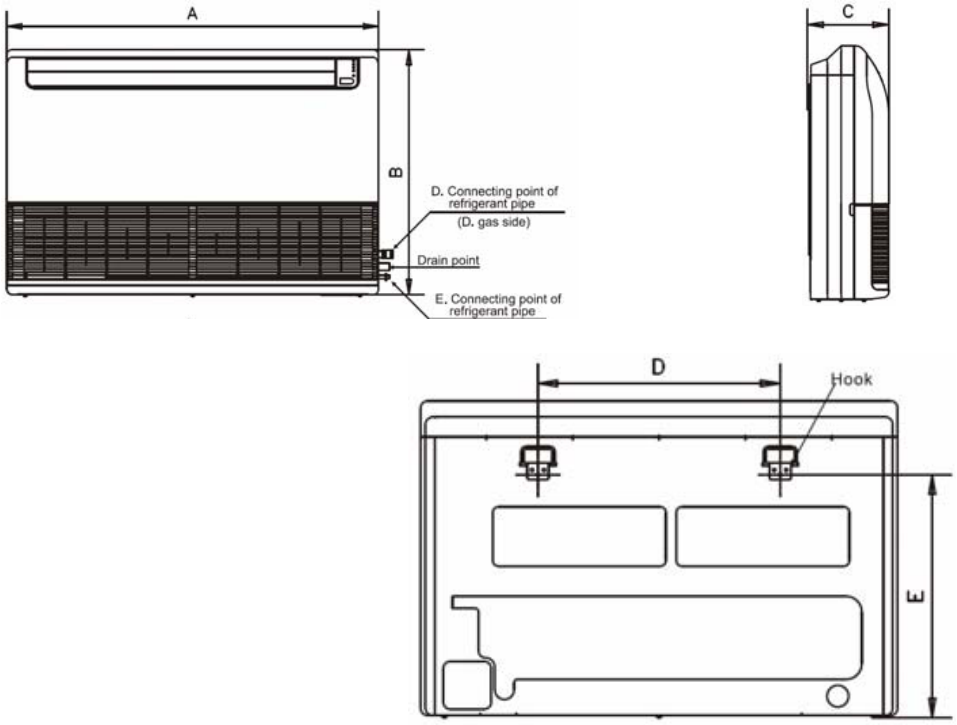


Dopo aver eseguito queste regolazioni, la parte anteriore deve trovarsi a contatto con il controsoffitto lungo tutto il suo bordo, la macchina completa deve essere perfettamente allo stesso livello e il dislivello dello scarico della condensa deve rispettare i criteri indicati di seguito.
Agganciare la griglia dalla parte anteriore dei suoi perni.
Aprire la scatola elettrica situata sul bordo di ripresa dell'aria.
Disporre i cavi del motore, delle alette e della scheda di ricezione e collegarli ai rispettivi cavi della scheda principale.
Richiudere la scatola elettrica.
Richiudere la griglia della parte anteriore.
Fissare gli angoli rimovibili della parte anteriore aagli appositi lacci e inserirli nel loro alloggiamento com indicato nella figura

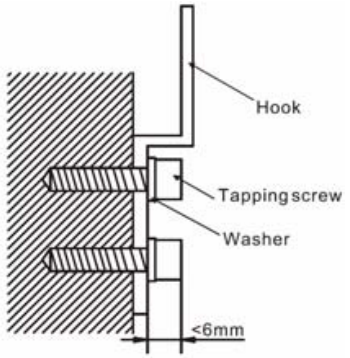


Istruzioni specifiche per le unità interne modello pavimento / soffitto
E' possibile installare il prodotto secondo due diverse configurazioni. Contro un muro sulla parete bassa, come un termosifone o applicato al soffitto.
Consultare la tabella riportata nel capitolo SPECIFICHE e i seguenti schemi per conoscere le distanze tra le viti di fissaggio.
Controllare l'altezza del muro portante per assicurarsi la corretta evacuazione della condensa prima di effettuare l'installazione dell'unità interna.
Gli schemi e le figura rappresentate di seguito corrispondono al modello P/S. Soltanto le tabelle delle dimensioni differiscono.

Installazione sulla parte bassa della parete:

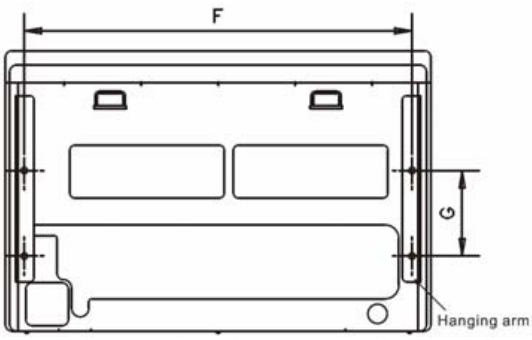


L'apparecchio è dotato sulla parte posteriore di due tacche che consentono l'incastro delle staffe di fissaggio che vengono montate alla parete come segue:

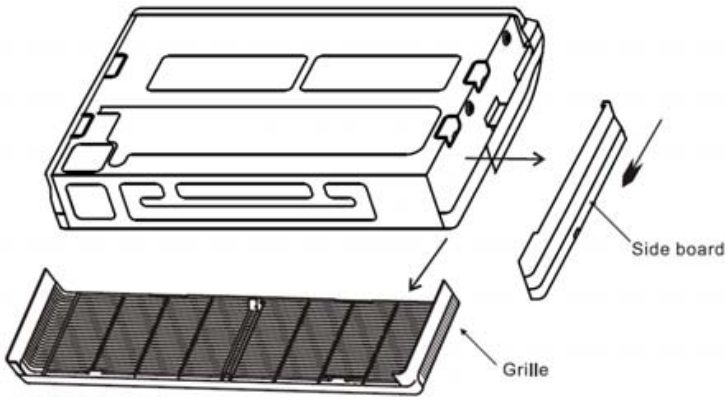


- Attenzione, la testa della vite (più rondella) non deve superare i 6 mm per non intralciare l'incastro tra l'unità interna e le staffe di fissaggio.
- Assicurarsi di fissare saldamente le staffe di fissaggio usando le 3 viti necessarie a garantire un sostegno sicuro del prodotto e l'assenza di eventuali vibrazioni.
- Dopo aver fissato saldamente il supporto dell'unità, incastrare le due staffe di fissaggio nelle tacche dell'unità interna.
- Prima di passare all'installazione dell'unità esterna, verificare l'altezza, il corretto aggancio con le staffe di fissaggio e l'applicazione contro il muro dell'unità interna.

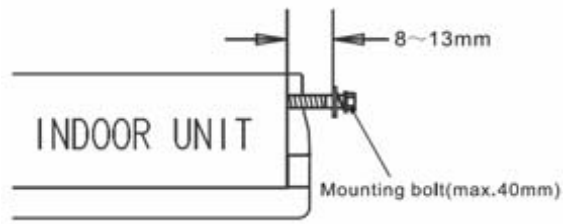
b. Installazione a soffitto :



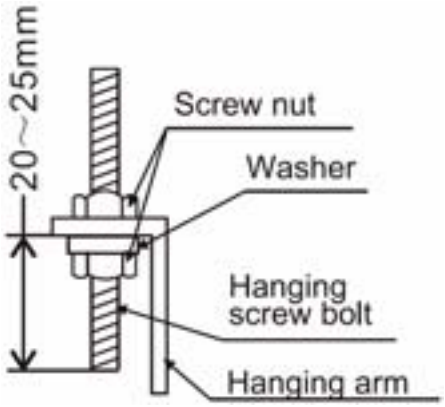
- Smontare innanzitutto la griglia di ripresa dal prodotto togliendo le 2 viti laterali.
- Quindi, rimuovere le flange (a sinistra e a destra) svitando la vite di sostegno.
- Vedere la seguente figura,



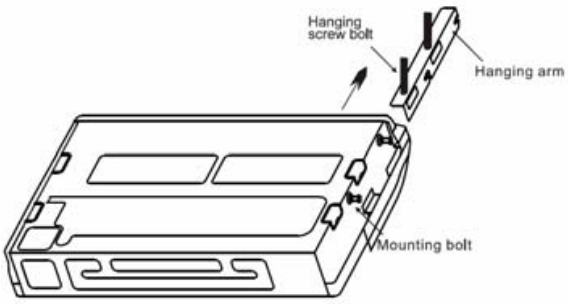
- Posizionare le viti di fissaggio sull'unità interna come indicato di seguito.



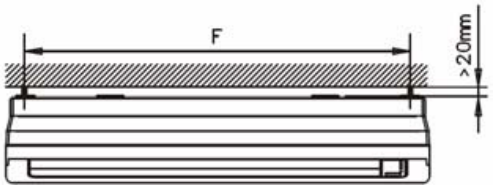
- Fissare i ferri ad angolo al soffitto rispettando le dimensioni indicate e seguendo lo schema sotto riportato:



- Verificare la stabilità delle staffe di fissaggio prima di incastrare l'unità interna
- Incastrare l'unità interna



- Stringere i dadi sul lato dell'apparecchio.
- Verificare il posizionamento dell'unità interna e la pendenza discendente verso la parte posteriore, circa 1cm per metro



- Controllare il passaggio dei collegamenti frigoriferi e togliere il pre-taglio (eseguito sulla griglia di ripresa) per il passaggio del tubo dello scarico della condensa (vedere schema seguente)

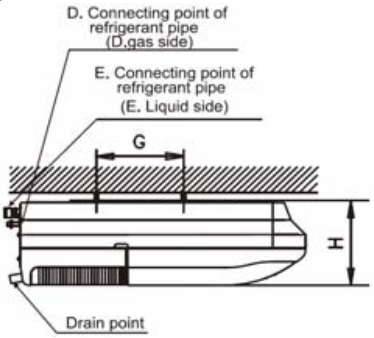


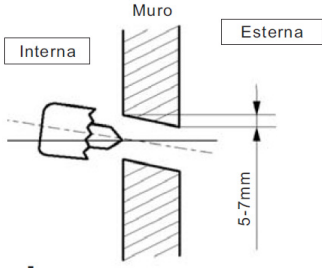
Tabella delle dimensioni

MODELLO	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	H(mm)
18-24	990	660	206	505	506	907	200	203
26	1280	660	206	795	506	1195	200	203
48-60	1670	680	244	1070	450	1542	200	240

Foratura del passaggio dei collegamenti frigoriferi

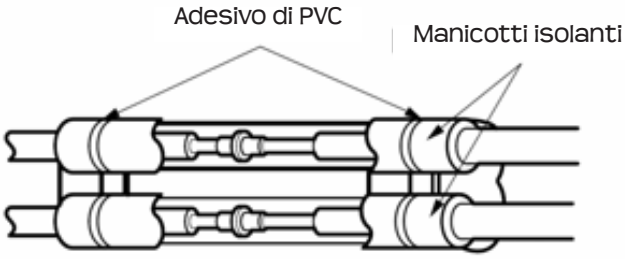
Nel caso di un collegamento dalla parte posteriore destra o dalla parte posteriore sinistra, determinare la posizione dell'apertura per la foratura del passaggio dei collegamenti frigoriferi, del tubo di scarico della condensa e delle connessioni elettriche facendo riferimento alle figure presenti nel capitolo SPECIFICHE.

Eseguire un foro di 65mm di diametro formando una leggera pendenza verso l'esterno (vedi figura). Se necessario introdurre un tubo cilindrico cavo in materiale plastico liscio con un diametro equivalente a quello dell'apertura per evitare il deterioramento dei collegamenti frigoriferi, del tubo di scarico condensa e del cavo elettrico nel loro passaggio attraverso il muro.



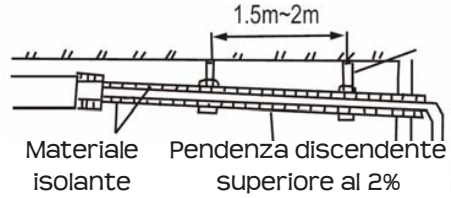
3. INSTALLAZIONE DEI COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

I collegamenti frigoriferi devono essere preventivamente dimensionati e modellati (vedi paragrafo relativo ai collegamenti frigoriferi).
Allacciare i collegamenti frigoriferi rispettando la coppia di serraggio indicata nel paragrafo relativo ai collegamenti frigoriferi.
Isolare termicamente la zona di connessione dei collegamenti fissando con un adesivo in PVC un manicotto termico largo come indicato di seguito.

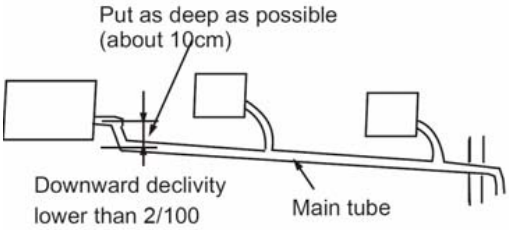


Passaggio del tubo di scarico della condensa

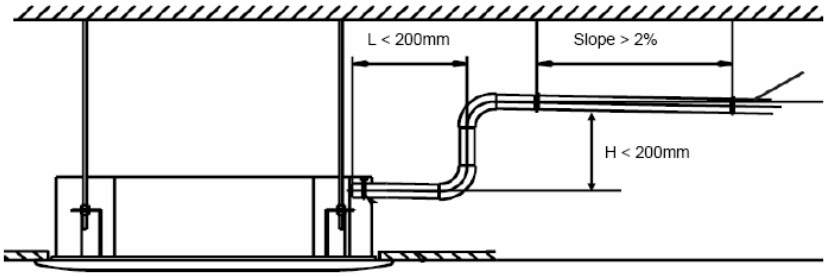
Utilizzare un tubo di scarico dei plastica in PVC rigido per collegare al raccordo di scarico della condensa (Non utilizzare il rame, per i prodotti di tipo a cassetta è fornito in dotazione un manicotto di collegamento morbido isolato che deve essere inserito tra il raccordo di collegamento della cassetta e il tubo rigido, per evitare sollecitazioni meccaniche che potrebbero danneggiare l'uscita della pompa di sollevamento interna).
Questo tubo deve avere un diametro interno tale da permettere lo scarico della condensa dell'unità funzionando alla massima deumidificazione.
Il diametro interno dello scarico della condensa (in dotazione) sul quale si devo collegare il tubo è di 32mm.
Condurre il tubo di scarico della condensa lungo i collegamenti frigoriferi posizionandolo sotto i collegamenti frigoriferi.
Il tubo di scarico della condensa deve sempre presentare una pendenza discendente superiore al 2% in direzione dello scarico, in modo che non superi mai il livello della vaschetta della condensa (rischio di traboccamento).
Dovrà essere sostenuto da fascette ogni 1,5m-2m per evitare modifiche di pendenza, inversioni di potenza o sifoni.
Il suo tracciato dovrà essere il più rettilineo possibile.



E' possibile collegare su uno stesso condotto più tubi di scarico provenienti da più unità secondo il seguente schema.
Il diametro del condotto centrale deve essere sufficiente da permettere lo scarico della condensa da tutte le unità funzionanti alla massima potenza di deumidificazione.
Questo condotto deve anche possedere una pendenza siscendente superiore al 2%.
E' necessario prevedere un gradino di 10cm ai piedi del tubo di scarico della prima unità.



-Tubi e condotto centrale devono essere isolati termicamente per evitare i fenomeni di condensa.
- L'estremità o il tubo di scarico della condensa o del condotto centrale non deve sbucare direttamente in un condotto di scarico delle acque di scolo (rischio di propagazione di odori) ; in tal caso prevedere una discesa verticale sufficiente (almeno 50 mm) dotata di un sifone alla sua estremità.
-Le unità interne di tipo a cassetta sono dotate di una pompa di sollevamento incorporata che permette di scaricare la condensa al di sopra del livello del raccordo di scarico.
-Seguire le istruzioni dello schema seguente per effettuare questa installazione ed evitare che un volume d'acqua troppo elevato possa ritornare nella vaschetta di raccolta all'arresto del condizionatore e provocare traboccamenti:



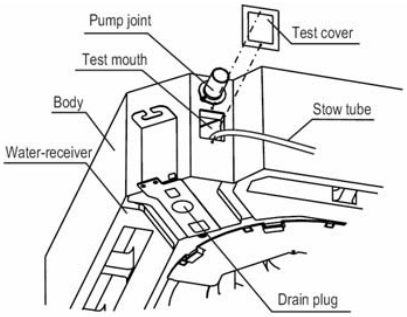
- La parte ascendente non deve trovarsi a una distanza L superiore a 200mm dal raccordo di scarico della condensa.
- Questa parte ascendente deve essere il più verticale possibile.
- L'altezza H della parte ascendente non deve superare 200mm.
- La pendenza delle parti discendenti deve essere superiore al 2%.
- Le condutture devono essere ermetiche all'acqua e all'aria.

-Una volta modellato e collegato il tubo di scarico alla rete di scolo, lo scarico della condensa deve essere testato per assicurarsi che non sia presente alcuna fuga. Per questa verifica, procedere come segue :

-Unità interna canalizzabile :
1. Smontare lo sportello posto sotto i collegamenti frigoriferi.
2. Introdurre progressivamente 2 litri d'acqua nella vaschetta dei condensati tramite questa apertura.
3. Verificare che l'acqua fluisca correttamente dalla vaschetta.
4. Verificare che non sia presente alcuna fuga in ciascuno dei raccordi della rete di scarico.
5. Richiudere lo sportello.

-Unità interna a cassetta :
Per questo tipo di prodotto, eseguire questa fase una volta completato il collegamento elettrico e frigorifero in modo che la pompa di sollevamento incorporata possa mettersi in funzione.

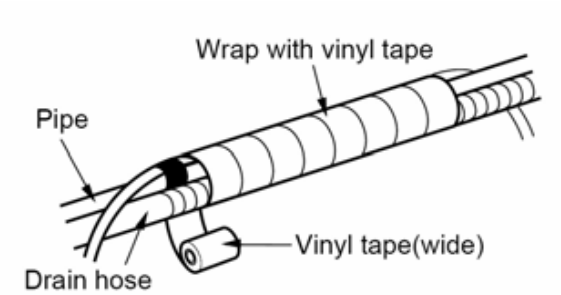
1. Mettere in funzione il condizionatore in modalità di raffreddamento.
2. Smontare lo sportello posto sotto il raccordo di scarico della condensa.
3. Introdurre progressivamente 2 litri d'acqua nella vaschetta raccogli condensa.
4. Verificare che l'acqua fluisca dalla bocchetta di scarico della condensa (è necessario in genere attendere 1 minuto prima che la pompa cominci a scaricare l'acqua).
5. Verificare che non sia presente alcuna fuga in ciascuno dei raccordi della rete di scarico.
6. Richiudere lo sportello.



Nota: il tappo di scarico della condensa viene utilizzato durante le tappe di manutenzione quando è necessario svuotare la vaschetta. Questo tappo deve essere utilizzato soltanto in questa occasione e deve essere rimontato ermeticamente dopo l'utilizzo.

E - Passaggio di cavi elettrici
- Far passare i cavi elettrici provenienti dall'unità interna lungo i collegamenti frigoriferi posizionandoli al di sopra dei collegamenti stessi.

F - Fissaggio finale
- Raggruppare e quindi fissare saldamente tra loro con un adesivo vinilico lungo i tubi, i cavi elettrici e il tubo di scarico della condensa dietro l'unità assicurandosi :
- Che il tubo di scarico dei condensati presenti sempre una pendenza discendente.
- Che sia sempre posizionato sotto i collegamenti frigoriferi e che non sia compresso.
- Che i cavi elettrici siano sempre posizionati sopra i collegamenti frigoriferi.



▶Installazione e collegamento dell'unità esterna

A- Istruzioni preliminari

-Scegliere un luogo senza polvere o materiali estranei che possono ostruire troppo rapidamente lo scambiatore.

-Se l'unità è installata a terra, scegliere un luogo in cui non ci sia il rischio di allagamento.

-Non installare l'apparecchio in ambienti a rischio incendio o esplosione

-Installare l'unità esterna su una piattaforma rigida, piana e in materiale stabile (come il cemento) capace di sorreggere il peso dell'unità e di limitare il rumore e le vibrazioni.

-Inserire tra la piattaforma e i piedi dell'unità dei silent-bloc (ammortizzatori) in materiale plastico che permettano di assorbire efficacemente le vibrazioni.

-Per i prodotti in pompa di calore, prevedere uno spazio libero sotto l'unità di 100mm (monosplit) e di 200 mm (multisplit) per evitare l'otturazione della bocchetta di scarico della condensa quando la temperatura esterna può essere inferiore à 0°C.

-In alcune regioni dove la temperatura in inverno rimane inferiore a 0°C per lunghi periodi, può essere necessario installare un cavo riscaldante all'interno dell'unità esterna sulla base dello scambiatore, che raggiunga la vaschetta sturando la bocchetta di scarico della condensa (potenza = 25W/m minimo).

- L'unità deve essere orientata in modo che sia controvento.

-L'unità deve essere fissata saldamente alla piattaforma con una vite dal diametro minimo di 10mm.

-Nel caso di un supporto fissato al muro, questo deve essere conforme alle norme locali in vigore; ci si deve in particolare assicurare che sia sufficientemente resistente da sostenere il peso dell'apparecchio e le raffiche d'aria. Inoltre il muro deve essere di un materiale resistente come cemento o mattoni e non presentare tracce di umidità. Il fissaggio del prodotto al supporto orizzontale o verticale deve essere solido e affidabile.

B – Fissaggio dell'unità esterna

Le dimensioni tra le interassi necessarie al fissaggio per i vari modelli delle unità esterne sono indicate nel paragrafo « SPECIFICHE ».

C- Connessione dei collegamenti frigoriferi sull'unità esterna

-I collegamenti frigoriferi devono prima essere dimensionati e preparati (vedere paragrafo relativo ai collegamenti frigoriferi).

- I collegamenti verranno prima fissati all'unità interna e portati fino all'unità esterna attraversando la parete del locale.

-Per non alterare il funzionamento delle unità, fare attenzione che la lunghezza dei collegamenti e il numero di curve siano ridotti il più possibile (è preferibile per motivi acustici e di vibrazioni che la lunghezza dei collegamenti rimanga comunque superiore ai 3 metri).

-Per lavorare le curve dei collegamenti, utilizzare una curvatrice per non appiattire i tubi.

-Fissare i tubi con delle staffe assicurandosi che eventuali vibrazioni generate dal funzionamento del prodotto non si trasmettano alla struttura portante.

-Al momento dell'installazione dei collegamenti, assicurarsi che nessun corpo estraneo o che l'umidità non possa penetrare nelle tubazioni.

-Unire i collegamenti frigoriferi rispettando la coppia di serraggio indicata nel paragrafo relativo ai collegamenti frigoriferi.

D- Installazione del raccordo di scarico della condensa

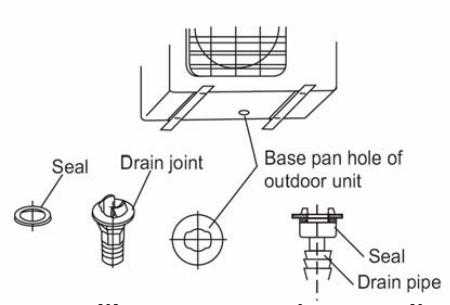
Per i prodotti in pompa di calore, nel caso in cui la condensa non possa essere evacuata direttamente sotto la macchina, non è necessario collegare il raccordo di scarico della condensa:

-Montare il giunto sul raccordo.

-Inserire il raccordo nella bocchetta di scarico posta sotto il pannello inferiore dell'unità.

-Ruotare il gomito di 90° per bloccarlo.

-Collegare al raccordo un tubo di scarico (non in dotazione)



- Un tubo di plastica rigido può essere utilizzato per prolungare il tubo di scarico della condensa (Non utilizzare il rame).
- Il diametro esterno dell'estremità del tubo della condensa sul quale la prolunga può essere collegata è di 13 mm.
- Questa prolunga deve essere isolata termicamente per evitare i fenomeni di condensa nel caso in cui si trovi in un ambiente a rischio di umidità.
-In alcune regioni dove la temperatura in inverno rimane inferiore a 0°C per lunghi periodi, può essere necessario attrezzare la prolunga con un cavo riscaldante.

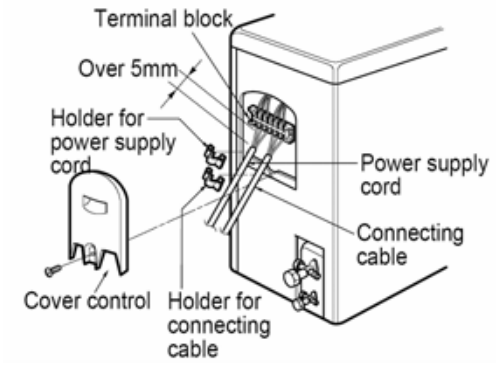
4- COLLEGAMENTI ELETTRICI

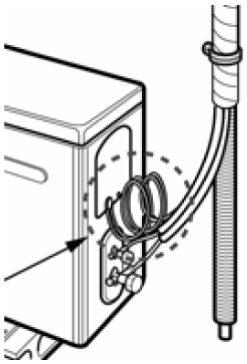
A- Regole di sicurezza e disposizioni preliminari per l'installazione di base
-Tutti i cablaggi devono rispettare le norme locali e nazionali e devono essere realizzati da un'elettricista qualificato.
-Il circuito d'alimentazione elettrico dell'apparecchio deve essere dotato di una protezione elettrica indipendente, come un disgiuntore differenziale curva D o fusibili ritardati, le cui specifiche (in particolare il calibro) devono essere conformi alle disposizioni del costruttore e alle norme locali in vigore.
-Prima di collegare elettricamente l'apparecchio, deve essere verificato innanzitutto che l'alimentazione sia conforme per quanto riguarda in particolare le sezioni dei cavi, la protezione elettrica e la continuità della terra.
-Se il cavo fosse danneggiato, dovrebbe essere sostituito dal costruttore, da un suo tecnico o dal personale qualificato per evitare il rischio di ferimenti o danni all'apparecchio stesso.
-Per evitare qualsiasi rischio di ferite fisiche o scosse elettriche, assicurarsi sistematicamente che l'apparecchio sia scollegato elettricamente prima di qualsiasi intervento di installazione, manutenzione e pulizia.
-Per la vostra sicurezza e la vostra protezione, questa unità è collegata a terra tramite il cavo di alimentazione.

-Se c'è un problema di rete elettrica (caduta di tensione, sovratensione, assenza di protezione parafulmine in una zona a rischio…), l'installatore deve rifiutarsi di installare il prodotto finché la rete elettrica e la sua protezione non siano conformi.
-La tensione di alimentazione deve essere compresa tra il 90% e il 110% della tensione nominale quando l'apparecchio è spento ed anche quando l'apparecchio funziona a pieno regime.
-Assicurarsi che la terra sia continua e che l'apparecchio sia collegato correttamente.
-Collegare i cavi seguendo lo schema di collegamento elettrico illustrato sul coperchio elettrico dell'unità esterna e quello della (delle) unità interna(e).
-Tutti i cablaggi elettrici e la loro lavorazione devono essere conformi alle norme locali in vigore e il cablaggio deve essere effettuato da un tecnico qualificato.
-Verificare che la potenza di alimentazione elettrica disponibile sia sufficiente.
-L'apparecchio deve possedere la sua propria linea di alimentazione, nessun altro dispositivo elettrico deve essere collegato a questa linea ; questa deve essere protetta da un interruttore magneto-termico indipendente.
-Il tipo e il calibro della protezione elettrica devono essere conformi alle disposizioni del costruttore.
-Questa protezione deve essere munita inoltre di un differenziale a terra che permetta di proteggere le persone, deve essere installata in modo fisso e lo spazio che separa i contatti deve essere di almeno 3mm dal conduttore elettrico attivo.
-Tutti i morsetti non utilizzati sulla morsettiera elettrica devono essere chiusi per evitare che si svitino sotto l'azione delle vibrazioni e possano causare dei cortocircuiti all'interno dell'apparecchio.

B- Principio
L'apparecchio viene alimentato dall'alimentazione principale.
La configurazione dell'alimentazione principale può essere diversa a seconda dei prodotti:
Il prodotto può essere alimentato tramite l'unità interna o l'unità esterna, per alcuni dispositivi multisplit tramite l'unità esterna e ciascuna unità interna.
Inoltre, i cavi elettrici di interconnessione collegano ciascuna unità interna all'unità esterna.
La configurazione dell'alimentazione principale, il numero di conduttori dell'alimentazione principale e delle interconnessioni nonché le loro sezioni sono indicati nel paragrafo « specifiche ».

C- Lavorazione
Misurare la distanza tra la (le) unità interna(e) ed esterna.
Cavo per l'alimentazione principale:
- Per gli apparecchi alimentati tramite l'unità esterna, misurare la distanza tra l'unità esterna e il pannello di alimentazione e tagliare una lunghezza di cavo un po' più lunga della distanza misurata (aggiungere 1 metro).
-Per i prodotti dotati di una presa di corrente sull'unità interna, prevedere l'installazione di una presa a muro in prossimità dell'unità interna (1 metro al massimo).
Cavo di interconnessione :
- Misurare la distanza tra l'unità esterna e l'unità interna e tagliare una lunghezza di cavo un po' più lunga della distanza misurata (aggiungere 1 metro).
Ogni cavo conduttore deve essere lasciato scoperto e dotato di un capocorda montato alla sua estremità per evitare ogni contatto tra i filamenti di ciascun cavo conduttore.
D- Collegamento all'unità interna
-Rimuovere il pannello anteriore.
-Togliere le viti e il coperchio di plastica della scatola elettrica.
-Svitare il fermacavo che serve per tenere il cavo elettrico.
-Collegare i cavi rispettando i riferimenti indicati sulla morsettiera elettrica.
-Riavvitare il fermacavo sulla guaina del cavo.
-Riavvitare il coperchio di protezione e richiudere il pannello anteriore.
Attenzione : un'errata connessione dei cavi elettrici può causare danni irreparabili agli elementi elettrici ed elettronici dell'apparecchio.
E- Collegamento all'unità esterna
(Vedere figura sotto).
-Togliere il coperchio dello scomparto elettrico dell'unità.
-Svitare i fermacavi che servono per mantenere i cavi elettrici.
-Tagliare il cavo creando un anello verso il basso per permettere lo scarico dell'acqua piovana ed evitare che penetri nello scomparto elettrico (vedere figura sotto).





Collegare i cavi rispettando i riferimenti indicati sulla morsettiera elettrica.
Riavvitare il fermacavo sulla guaina del cavo.
Riavvitare il coperchio di protezione.

Attenzione: un'errata connessione dei cavi elettrici potrebbe causare danni irreparabili agli elementi elettrici ed elettronici del condizionatore.
Controllare l'ordine delle fasi prima di collegare l'apparecchio alla corrente elettrica. I modelli tri fase sono dotati di un dispositivo di protezione che permette di evitare l'azionamento del condizionatore se l'ordine delle fasi non è corretta. Per ulteriori informazioni leggere il capitolo "diagnosi".

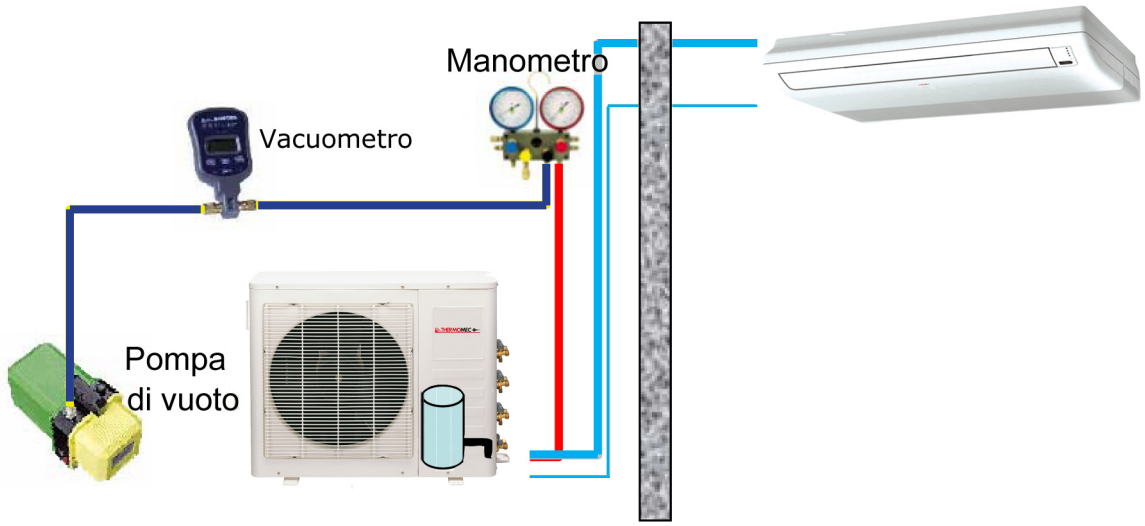
5 PROCEDURA DI VUOTO, RILEVAZIONE DI FUGHE E SUPPLEMENTO DI CARICO

Il circuito frigorifero deve obbligatoriamente essere libero dall'aria e dall'umidità.
La presenza di aria o dell'umidità può infatti generare i seguenti problemi:

- Aumento anomalo delle pressioni
- Aumento dell'intensità assorbita
- Diminuzione delle prestazioni
- Otturazione dei capillari a causa del congelamento dell'umidità nel circuito
- Corrosione degli elementi del circuito frigorifero che può provocare in particolare una rottura irreversibile del compressore a causa della corrosione della vernice delle bobinature e l'otturazione dei capillari; inoltre si possono formare depositi sotto l'azione di composti acidi generati dalla corrosione.

Il circuito frigorifero deve essere perfettamente ermetico.
Le fughe di refrigerante possono inoltre generare una diminuzione delle prestazioni frigorifere e una messa in sicurezza del compressore e un suo deterioramento rapido e irreversibile nel tempo.

E' quindi necessario mettere in vuoto il circuito frigorifero e testare le eventuali fughe di gas refrigerante. Il sistema che consiste semplicemente di eliminare l'aria presente nei collegamenti e nell'unità interna, iniettando del refrigerante o utilizzando il refrigerante sotto pressione dell'unità esterna, è totalmente insufficiente e vietato.
Procedura:
A - Seguire il sistema di collegamento della pompa a vuoto e del manometro sull'unità esterna come indicato di seguito (le valvole di servizio liquido e gas devono rimanere chiuse, verranno aperte solo a conclusione della procedura di vuoto e di rilevazione di fughe).



B- Avviare la pompa a vuoto e aspirare fino all'ottenimento di un livello di vuoto compreso tra 0,1 e 0,01 mb (millibar). Per questa operazione, è assolutamente necessario un vacuometro, in nessun caso il manometro può essere utilizzato per verificare il livello di vuoto perché la sua scala non è adatta.
C- Chiudere la valvola di bassa pressione del manometro.
D- Collegare una bombola di azoto al posto della pompa a vuoto, aprire la valvola di bassa pressione del manometro e caricare la parte del circuito che comprende l'unità interna e il collegamento frigorifero a 25 bar di azoto.
Un'alternativa consiste nell'introduzione del fluido frigogeno fino a 2 bar e nel completamento con dell'azoto fino a 25 bar; la rilevazione nella fase seguente può essere realizzata con una rilevatore elettronico adatto al refrigerante.
E- Assicurarsi che la pressione di 25 bar si mantenga per mezz'ora.
In caso negativo, localizzare le fughe utilizzando un prodotto adatto sui raccordi delle unità interne ed esterne o sulle parti lavorate suscettibili di fughe. Eliminare le fughe e ripetere le fasi relative alla messa sotto pressione di azoto fino al mantenimento di 25 bar.
F- Scaricare l'azoto.
G- Ricollegare la pompa a vuoto e aspirare fino all'ottenimento di un livello di vuoto compreso tra 0,1 e 0,01 mb (millibar). Per questa operazione, è assolutamente necessario un vacuometro, in nessun caso il manometro può essere utilizzato per verificare il livello di vuoto perché la sua scala non è adatta.
H- Chiudere la valvola di bassa pressione del manometro.
I- Scollegare la pompa a vuoto e aprire fino all'arresto le valvole di liquido e gas per liberare il refrigerante contenuto nell'unità esterna.
J- Il carico contenuto nell'unità esterna è stato determinato per permettere un funzionamento ottimale del condizionatore con una lunghezza di collegamento nominale di 5m. Al di sopra di questa lunghezza è necessario un supplemento di carico.
In funzione della lunghezza dei collegamenti frigoriferi, completare il carico iniziale aggiungendo del refrigerante tramite una bombola di carico ed una bilancia.
Nota: per i prodotti multisplit ripetere questa procedura per ciascuna delle unità interne.

6 TEST DI FUNZIONAMENTO

Dopo aver verificato che le seguenti operazioni sono state eseguite:
a Apertura delle valvole di servizio fino all'arresto,
b Collegamenti frigoriferi isolati indipendentemente,
c Corretto serraggio dei bocchettoni,
d- Controllo delle fughe negativo.
Assicurarsi del funzionamento corretto del prodotto nelle differenti modalità di funzionamento disponibili.
Notare in particolare in modalità raffreddamento (e in modalità riscaldamento nei modelli dove presente) i valori della pressione di funzionamento e le temperature di aspirazione dell'aria e di mandata sulle unità interne ed esterne.
Si consiglia di annotare questi valori su una scheda di servizio in modo da avere un riferimento in caso di ulteriori interventi. E' preferibile in questo caso utilizzare il documento del costruttore previsto a tal fine (fornito con la documentazione o trasmesso dal proprio rivenditore su richiesta).

7. DIAGNOSI

Le seguenti tabelle forniscono indicazioni relative alla diagnosi dei principali difetti di funzionamento che possono essere constatati al termine dell'installazione.

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	OPERAZIONI DA ESEGUIRE
Assenza di raffreddamento o di riscaldamento		
Il compressore e il ventilatore esterni non funzionano.	• Mancanza di corrente. • Fusibile bruciato o disguntore aperto. • Tensione troppo bassa. • Contatore, relè, condensatore compressore (modelli monofase) difettosi. • Temperatura nominale troppo bassa (in modalità di riscaldamento) o troppo alta (in modalità di raffreddamento). • Errore di cablaggio. • Pressostato aperto (a seconda del modello)	• Contattate la compagnia distributrice di energia elettrica. • Trovare la causa e porvi rimedio. • Sostituire i componenti difettosi. • Stringere i collegamenti elettrici. • Modificare la temperatura nominale. • Trovare la causa della messa in sicurezza del pressostato, risolverla e ricaricarlo.
Il ventilatore esterno funziona ma il compressore non si avvia.	• Avvolgimento del compressore tagliato o a massa. • Condensatore difettoso (modelli monofase)	• Verificare il cablaggio e i valori della bobinatura del compressore. • Verificare lo stato del condensatore e se necessario sostituirlo.
Riscaldamento o raffreddamento insufficiente		
Mancanza del fluido frigogeno.	• Verificare la presenza di fughe.	• Svuotare l'impianto, riparare le fughe, aspirare e ricaricare.
Flusso d'aria insufficiente.	• Verificare il filtro della polvere, l'apertura sufficiente delle alette, la presenza di un riciclo d'aria. • Controllare lo stato di pulizia degli scambiatori. • Capillari o apertura di scatto ostruiti (umidità). • Linea liquido e linea gas isolate assieme.	• Pulire o sostituire i filtri, posizionare correttamente le alette d'aria. • Pulire gli scambiatori. • Svuotare l'impianto, aspirare e ricaricare. • Isolare separatamente i collegamenti.
Il sistema funziona troppo a lungo o in continuo		
Il compressore non si arresta.	• Temperatura nominale troppo bassa o troppo alta. • Ostacoli alla circolazione dell'aria. • Quantità di refrigerante insufficiente, fughe. • Carico termico sottovalutato. • Aria o gas incondensabili nel circuito.	• Modificare la temperatura nominale. • Verificare la circolazione dell'aria al livello della o delle unità interne ed esterna. • Svuotare l'impianto, riparare le fughe, aspirare e ricaricare. • Ridurre il carico termico o sostituire il prodotto con un prodotto più potente. • Svuotare l'impianto, aspirare e ricaricare.

PROBLEMI	POSSIBILI CAUSE	OPERAZIONI DA ESEGUIRE
Funzionamento dell'unità in ciclo corto		
Il compressore si avvia ma la sua protezione termica scatta in modo anomalo.	• Troppo o troppo poco refrigerante, aria o gas incondensabili nel circuito. • Tensione di alimentazione troppo bassa o troppo alta. • Condensatore o compressore difettosi (modelli monofase). • Schiacciamento dei collegamenti frigoriferi. • Capillari i apertura di scatto ostruiti (umidità). • Circolazione dell'aria insufficiente. • Valvola di inversione danneggiata o bloccata a metà corsa (modelli reversibili).	• Svuotare l'impianto, riparare le fughe se necessario, aspirare e ricaricare. • Determinare la causa esatta e cambiare il compressore. • Rimediare al problema di alimentazione. • Cambiare il condensatore. • Individuare e correggere lo schiacciamento. • Svuotare l'impianto, aspirare e ricaricare. • Pulire gli scambiatori e i filtri, verificare il buon funzionamento dei motori di ventilazione. • Cambiare la valvola di inversione.
Scambiatore interno congelato		
Pressione di evaporazione troppo debole.	• Mancanza di fluido frigogeno, fuga. • Circolazione dell'aria insufficiente. • Limite basso di funzionamento in modalità di raffreddamento superata.	• Svuotare l'impianto, riparare le fughe se necessario, aspirare e ricaricare. • Pulire gli scambiatori e i filtri, verificare il buon funzionamento dei motori di ventilazione, posizionare correttamente le alette d'aria. • Installare un kit a bassa temperatura.
Unità rumorosa		
Impianto difettoso	• Verificare la presenza di morsetti anti vibrazioni e il fissaggio delle tubazioni	• Stringere bene gli elementi di fissaggio e mettere dei morsetti se sono assenti.
Compressore difettoso	• Verificare che il compressore non perda olio. • Eccesso di refrigerante.	• Riparare e aggiungere olio. • Rimuovere l'eccesso di refrigerante.
Pressione di condensazione eccessiva o insufficiente		
Pressione eccessiva	• Scambiatore sporco. • Ventilatore dell'unità interna (riscaldamento) o dell'unità esterna (raffreddamento) difettoso. • Sovraccarico di refrigerante. • Presenza d'aria o di incondensabili. • Linea liquido ostruita o schiacciata.	• Pulire lo scambiatore. • Cambiare il ventilatore. • Rimuovere l'eccesso di refrigerante. • Svuotare l'impianto, aspirare e ricaricare. • Rimediare all'otturazione o allo schiacciamento.
Pressione insufficiente	• Carico di refrigerante troppo debole, fughe. • Valvole del compressore deteriorate.	• Svuotare l'impianto, riparare le fughe se necessario, aspirare e ricaricare. • Sostituire il compressore.
Pressione di evaporazione eccessiva o insufficiente		
Pressione di evaporazione eccessiva.	• Sovraccarico di refrigerante. • Valvola di inversione di ciclo difettosa o con fughe (reversibile)	• Rimuovere l'eccesso di fluido. • Cambiare la valvola.
Pressione di evaporazione insufficiente.	• Carico di refrigerante troppo debole, fughe. • Scambiatore dell'unità interna (raffredd.) o dell'unità esterna (risc.) congelato. • Flusso d'aria dell'unità interna o esterna insufficiente. • Linea gas ostruita o schiacciata. • Capillari o apertura di scatto ostruiti (umidità). • Cattivo contatto della sonda di sbrinamento (reversibile). • Flusso d'aria troppo forte sull'unità esterna in modalità di raffreddamento rispetto alla temperatura esterna.	• Svuotare l'impianto, riparare le fughe se necessario, aspirare e ricaricare. • Trovare la causa e porvi rimedio. • Verificare che il ventilatore funzioni correttamente. • Rimuvere l'otturazione o correggere lo schiacciamento. • Svuotare l'impianto, aspirare e ricaricare. • Riposizionare le sonde utilizzando della pasta conduttiva, isolare insieme. • Installare un kit a bassa temperatura.

DIAGNOSI (LAMPEGGIAMENTO DEI LED)
Indicazione dei LED sull'unità interna

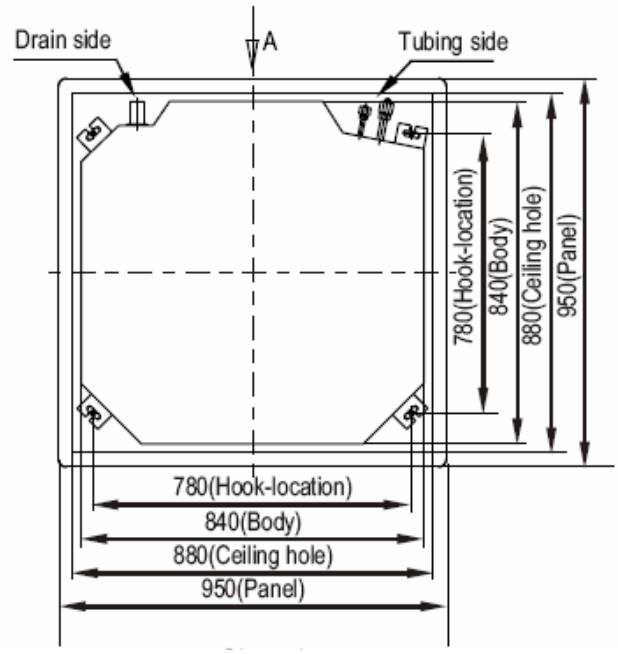
N°	Descrizione del problema	LED funzionamento	LED timer	LED sbrinamento	Avviamento forzato
1	Sonda di temperatura interna difettosa	•	✷✷	•	SI
2	Sonda di temperatura dell'evaporatore difettosa	✷✷	•	•	SI
3	Sonda di temperatura esterna difettosa	•	•	✷✷	SI
4	Sonda di temperatura della pompa difettora	✷✷	•	•	SI
5	Unità esterna difettosa	✷✷	✷✷	✷✷	SI
6	Errore EEPROM	✷✷	✷✷	•	NO

Indicazione dei LED sull'unità esterna

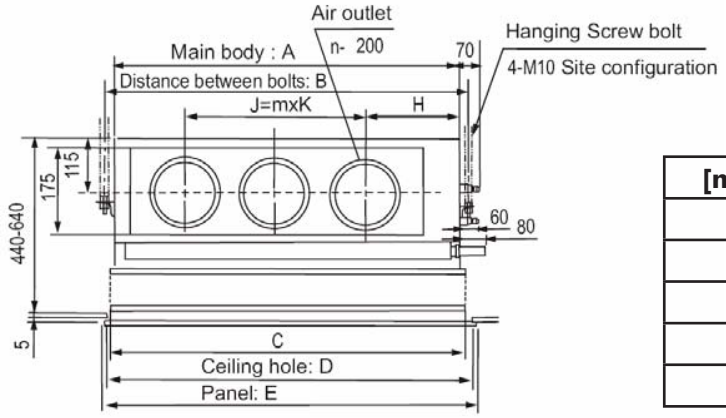
Tipo	Descrizione del problema	LED 1	LED 2	LED 3
Protezione	Errore di fase	✷✷	•	•
Protezione	Sovraintensità del compressore	•	•	✷✷
Protezione	Inversione di fase	✷✷	•	•
Protezione	Difetto di pressione	✷✷	✷✷	•
Protezione	Difetto della sonda di contatto del compressore	•	✷✷	✷✷
Protezione	Difetto della sondo di ripresa	•	✷✷	•
Protezione	Surriscaldamento della sonda del condensatore	✷✷	✷✷	✷✷

8. SPECIFICHE

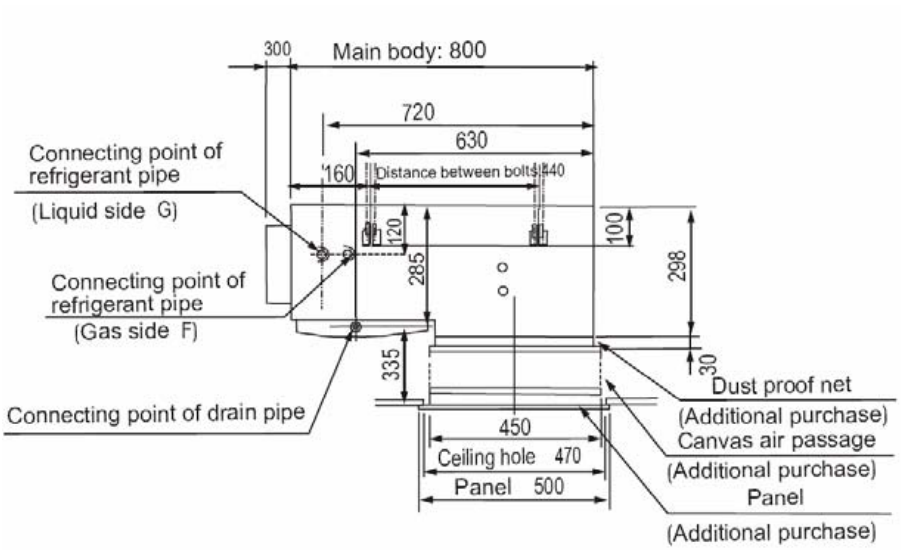
DIMENSIONI PER IL FISSAGGIO: UNITA' INTERNA A CASSETTA



UNITA' INTERNA DI TIPO CANALIZZABILE



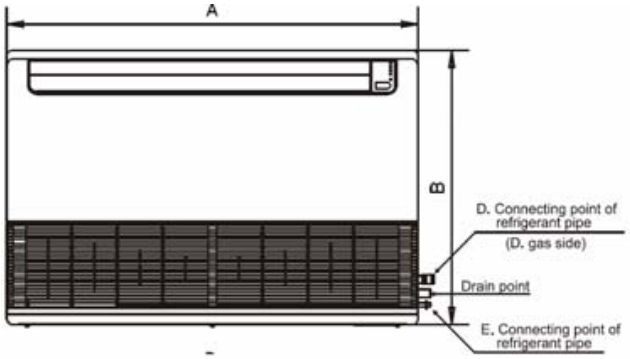
[mm]	24	36/48
A	1000	1350
B	1040	1390
C	1030	1370
D	1050	1400
E	1080	1430

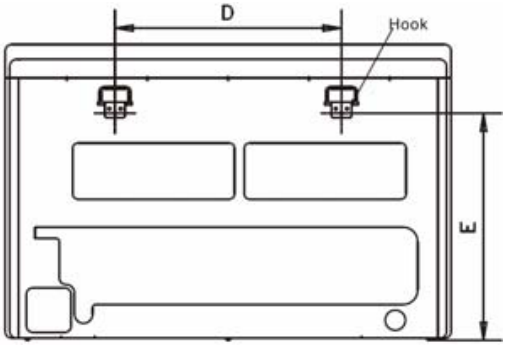


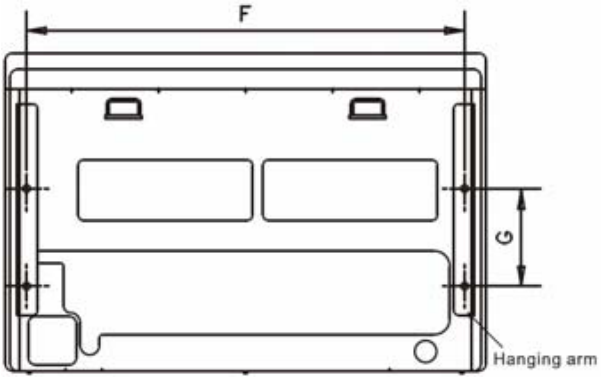
Dimensioni dell'interasse laterale = 440mm per i modelli da 24-36-48
Dimensioni dell'apertura del controsoffitto
Dimensione dell'apertura necessaria all'installazione della griglia di ripresa

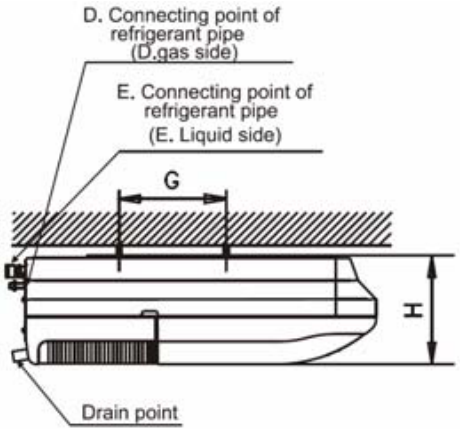
Dimensioni	Misura 24	Misura 36	Misura 48
Larghezza [mm]	470		
Lunghezza [mm]	1050	1400	

UNITA' INTERNA DI TIPO soffitto / pavimento



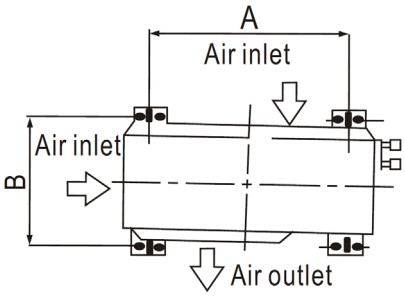






Modello	A	B	C	D	E	F	G	H
18-24	990	660	206	505	506	907	200	203
36	1280	660	206	795	506	1195	200	203
48-60	1670	680	244	1070	450	1542	200	240

INTERASSI DI FISSAGGIO DELLE UNITA' ESTERNE



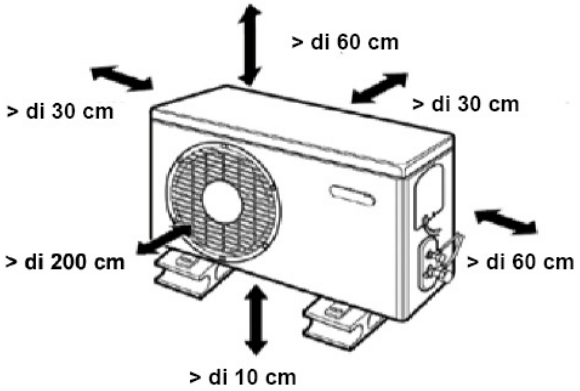
	24	36	48/60
AxB	590x330	624x360	650x370

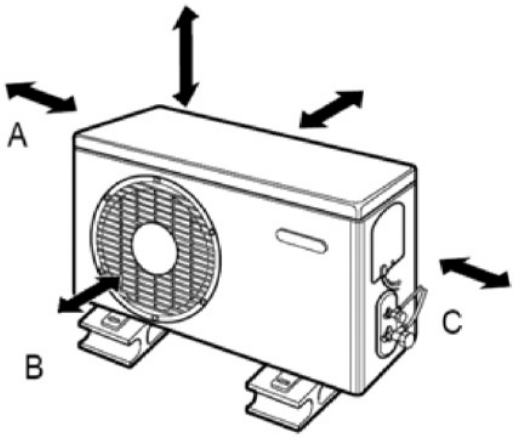
SPAZI LIBERI INTORNO ALLE UNITA' ESTERNE

- 30 cm lateralmente dal lato dello scambiatore e 30 cm dalla parte posteriore.
- 60 cm lateralemente dal lato delle valvole di servizio e dalla parte posteriore.
- 200 cm dalla parte anteriore.
- 10 cm dalla parte inferiore fissando l'unità su dei morsetti (non in dotazione).

Nota: in alcune zone geografiche molto fredde, lo spazio da lasciare sulla parte inferiore deve essere di 20 cm.

- Le tre direzioni A, B e C devono essere lasciate libere per permettere il passaggio dell'aria.





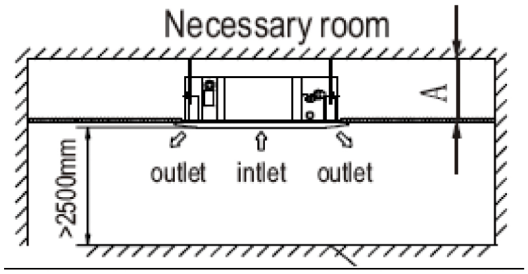
SPAZI LIBERI INTORNO ALLE UNITA' INTERNE

Prodotti canalizzabili

- In nessun caso l'unità interna deve essere in contatto con il soffitto o controsoffitto (rischio di trasmissione delle vibrazioni).
- Gli spazi liberi davanti e dietro l'unità interna devono essere sufficienti da permettere un corretto passaggio dell'aria.
- Gli spazi liberi laterali devono essere sufficienti per poter intervenire sui collegamenti frigoriferi, elettrici e del tubo di scarico della condensa nonché l'accesso alla scatola elettrica.

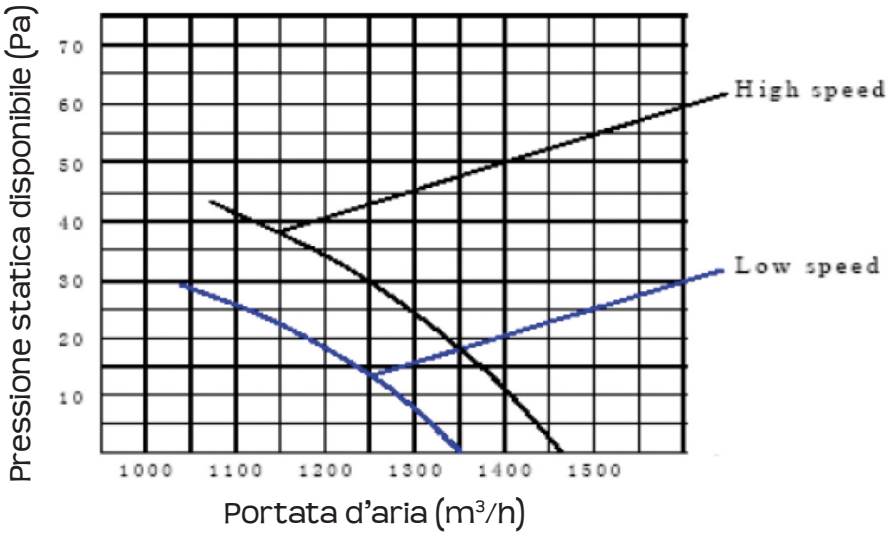
Prodotti a cassetta

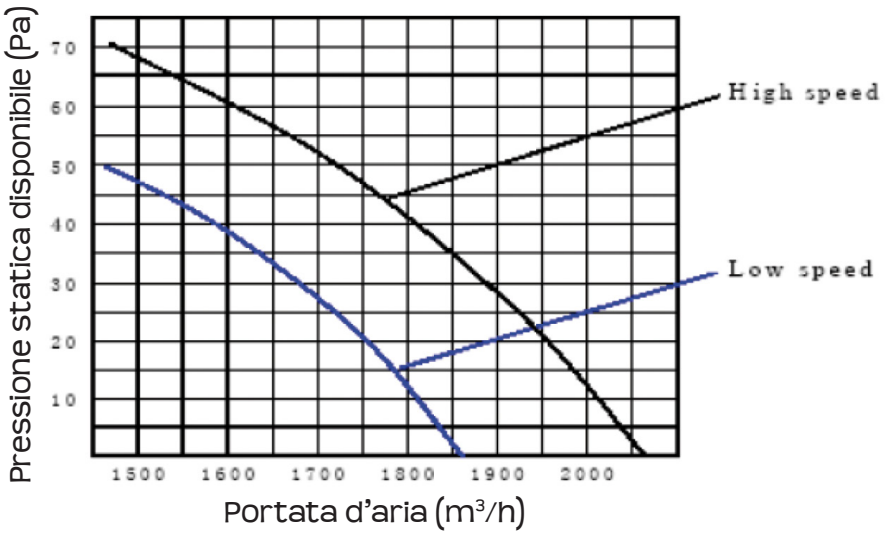
- Spazio libero dal soffitto e dal pavimento.
- L'altezza tra il pavimento e la parte anteriore della cassetta deve essere superiore a 2,50m.
- Lo spazio libero tra il controsoffitto e il soffitto (dimensione A dello schema sottostante) deve essere superiore a 260mm per il modello da 24, e superiore a 330 per i modelli superiori alla misura da 24 (per poter garantire l'assenza di contatto tra il soffitto e il pannello superiore della cassetta).

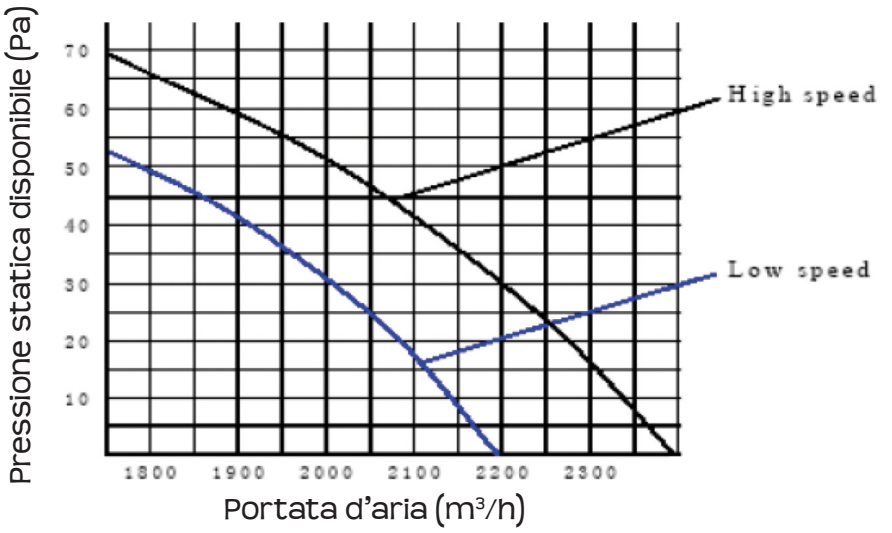


- Spazi liberi dagli ostacoli alla mandata
- Nessun ostacolo deve trovarsi direttamente nell'asse di una delle bocchette di mandata dell'unità.
- Qualsiasi ostacolo situato in un altro asse rispetto alle bocchette di mandata deve trovarsi a una distanza di almeno un metro dall'unità.
- Gli ostacoli non devono provocare il riciclo dell'aria intorno all'unità (un riciclo d'aria eccessivo può causare problemi di regolazione e di messa in sicurezza).

CURVE DI PORTATA ARIA/PRESSIONE STATICA (unità interne canalizzabili)
Importante per qualsiasi unità interna: la portata d'aria dell'unità a grande velocità deve rimanere superiore alla portata d'aria nominale una volta collegata la rete e gli accessori aeraulici.





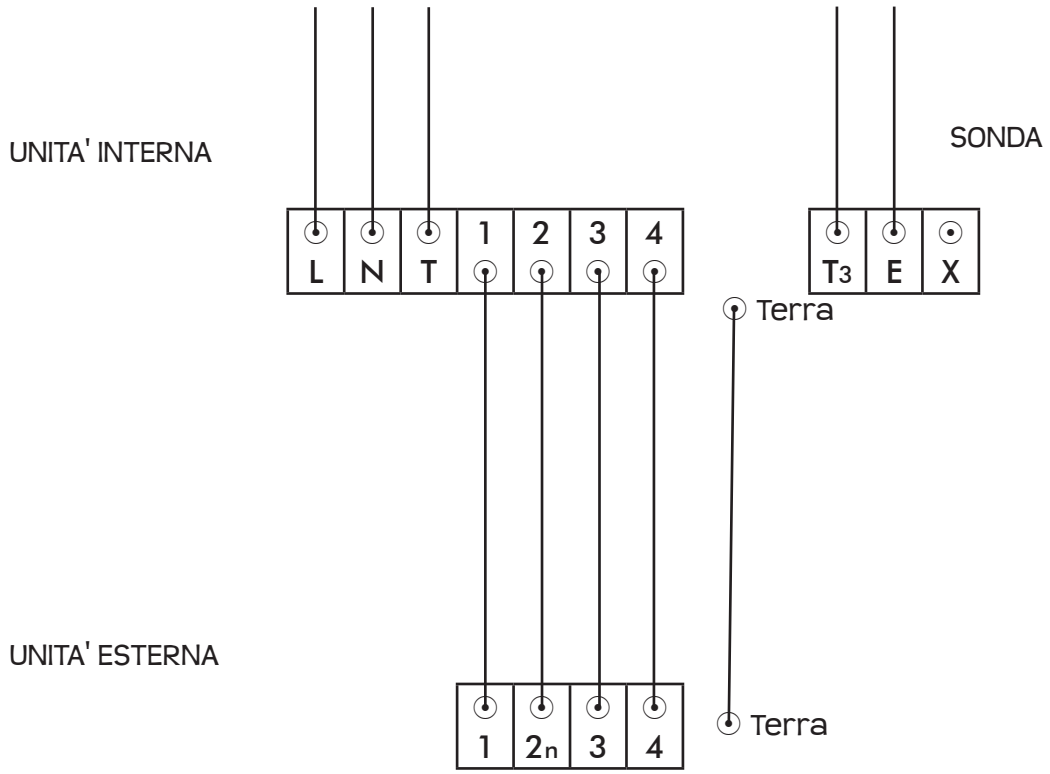


N.B. Le prestazioni sono calcolate senza uso di filtri. Non viene riportata la velocità media nel grafico

SCHEMI DI CABLAGGIO

Gli schemi dei collegamenti elettrici sono riportati all'interno delle unità.
La descrizione dei terminali per gli schemi dei collegamenti è la seguente:

Terminale L	Fase permanente
Terminale A	Fase 1
Terminale B	Fase 2
Terminale C	Fase 3
Terminale N	Neutro permanente
Terminale 1	Comando compressore
Terminale 2	Comando valvola di inversione
Terminale 3	Comando ventilatore esterno



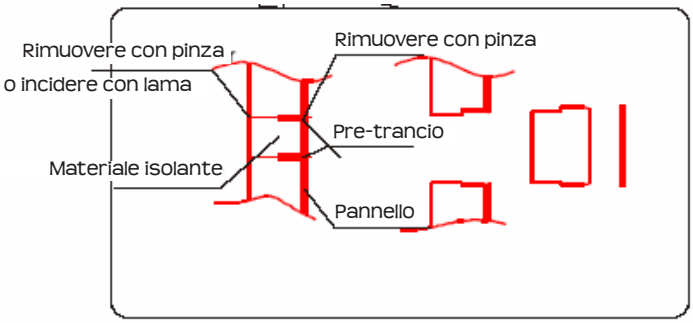
Alimentazione interna principale con sez. 3x2.5mmq
Alimentazione interna/esterna 5x1.5mmq + 3x1mmq (sonda).

IMMISSIONE DI ARIA DALL'ESTERNO (modelli a cassetta)

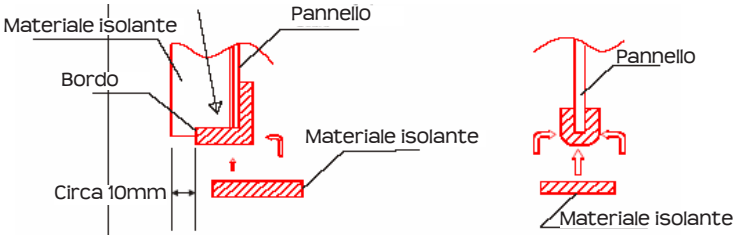
L'unità interna a cassetta è dotata di un pre-trancio sui bordi che permette l'installazione di un sistema per l'immissione di aria esterna attraverso la parte anteriore. L'immissione di aria esterna avviene tramite un effetto di aspirazione legato al flusso dell'aria ripresa dall'unità interna.

Procedere come segue per la realizzazione e l'installazione del sistema di immissione d'aria esterna.

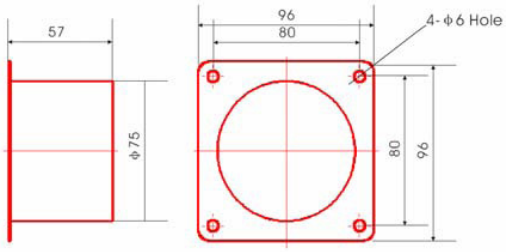
Rimuovere il pre-trancio, per alcuni modelli, il pannello pre-tranciato è isolato sulla parte interna, quest'ultimo deve quindi essere tagliato con una lama.



Una volta rimosso il pre-trancio (e l'isolante), isolare l'area del taglio come mostrato in figura.

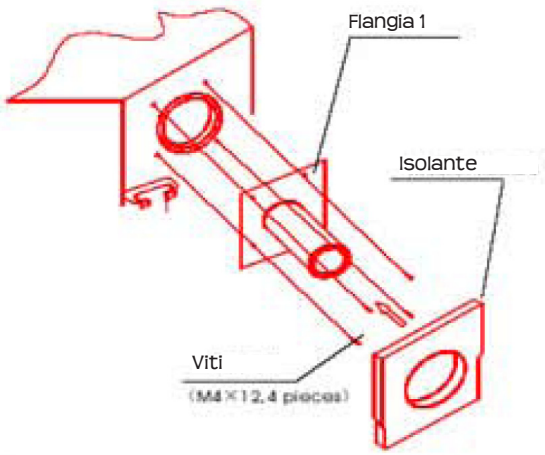


Nel caso di un pannello isolato, l'isolante deve essere incollato in modo che non possa esservi alcuno spazio tra il pannello e l'isolante del pannello.
E' necessario fissare anche un collare di collegamento (non in dotazione), sul corpo della cassetta , nell'area del taglio.



Questo collegamento deve essere fissato ed isolato come segue:

Quindi ad esso deve essere collegata una guaina con un diametro interno di 75mm e fissata con un nastro adesivo per garantire la tenuta stagna.
Per garantire un'introduzione d'aria sufficiente, la lunghezza di questa guaina non deve superare i due metri e non deve avere né riduzioni di diametro, né gomiti troppo pronunciati.
Per una guaina più lunga sarà necessario aggiungere un motore ausiliario.
L'estremità della guaina deve essere orientata e protetta in modo che né la pioggia, né animali o insetti possano introdursi nel locale.



NOTE:

NOTE:

NOTE:

N.B. *I dati contenuti nel presente manuale, non sono strettamente vincolanti, e possono subire variazioni senza alcun preavviso al fine di migliorare il prodotto.*